

> S JP01236948/PN

L1 1 JP01236948/PN

=> D ALL

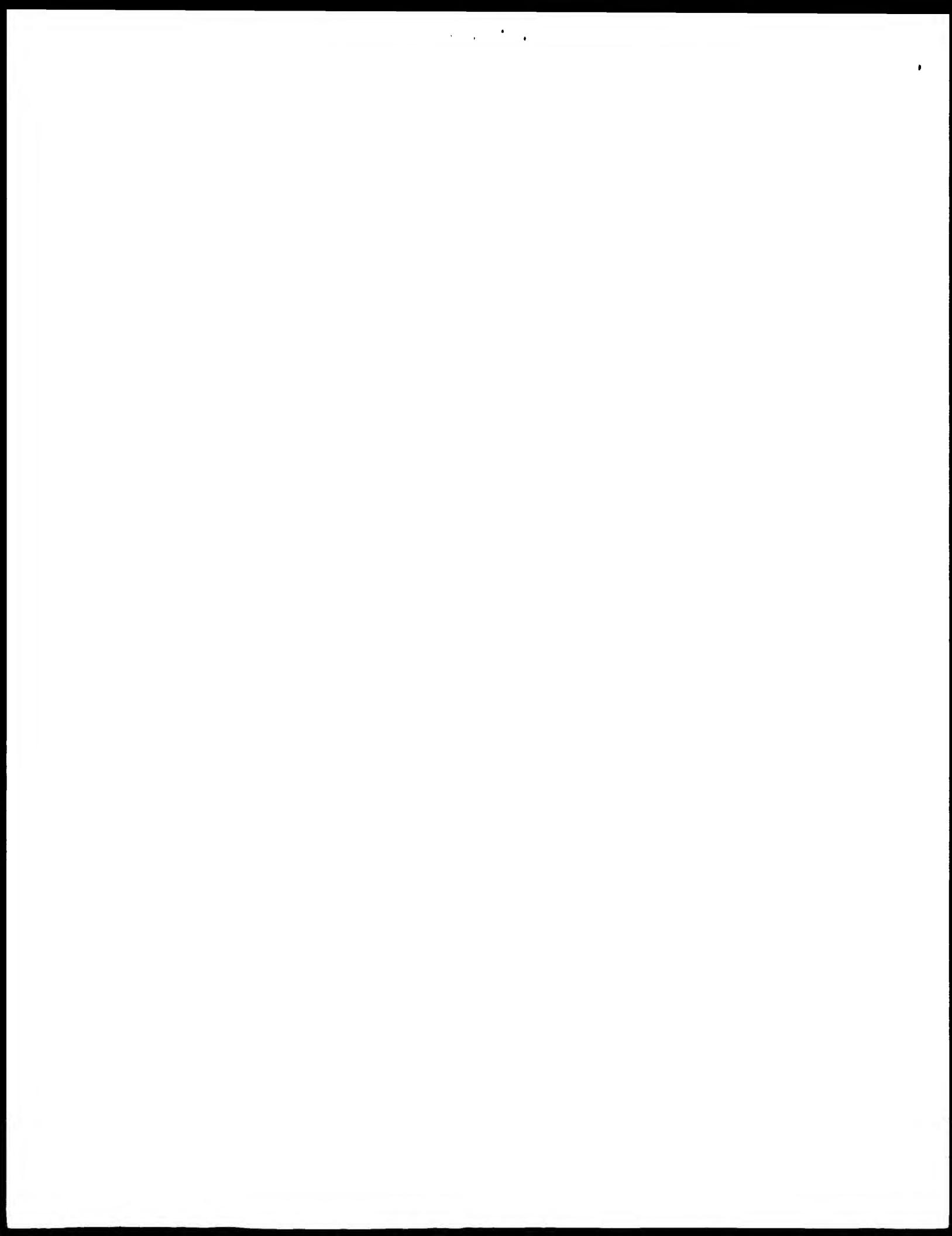
L1 ANSWER 1 OF 1 JAPIO COPYRIGHT 1998 JPO and Japio  
AN 89-236948 JAPIO  
TI CATALYTIC DEVICE MADE OF METAL  
IN IHARA KAZUNORI; YAGI KUNIHIRO; OKUBO KENJI  
PA MAZDA MOTOR CORP, JP (CO 000313)  
PI JP 01236948 A 19890921 Heisei  
AI JP 88-63611 (JP63063611 Heisei) 19880318  
SO PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Unexamined Applications, Section: C,  
Sect. No. 666, Vol. 13, No. 569, P. 123 (19891215)  
IC ICM (4) B01J035-04  
ICS (4) F01N003-28  
CC 13.9 INORGANIC CHEMISTRY - Others  
21.2 PRIME MOVER - Internal-combustion engine  
32.1 POLLUTION CONTROL - Treatment of exhaust  
AB PURPOSE: To prevent peeling of a catalyst and to improve durability  
by laminating both a planar metallic plate and a corrugated metallic  
plate alternately in a multilayer state with a prescribed structure  
and holding them in a housing and coating a catalyst on the surfaces  
of respective metallic plates.  
CONSTITUTION: A planar plate 12 part and a corrugated plate 14 part  
are formed alternately and continuously in a range over prescribed  
length along the lengthwise direction of a base material 18.  
Thereafter the base material 18 is successively bent and folded in  
the boundary part 20 of both the planar plate 12 part and the  
corrugated plate 14 part and respective planar plate 12 parts and  
corrugated plate 14 parts are alternately laminated and allowed to  
coincide with the cross-sectional shape of a casing 16. Then at a  
time for forming this lamination, the surfaces and rears of  
respective planar plates 12 and the corrugated plates 14 are coated  
with a catalyst such as alumina by alumina wash-coating, etc., and  
thereafter a catalytic carrier 6 made of metal is formed by  
inserting them under pressure into the casing 16.

=> LOGOFF Y

COST IN JAPANESE YEN

FULL ESTIMATED COST

SINCE FILE ENTRY	TOTAL SESSION
333	360



## ⑪ 公開特許公報 (A) 平1-236948

⑫ Int. Cl.

B 01 J 35/04  
F 01 N 3/28

識別記号

311

府内整理番号

A-8017-4G

⑬ 公開 平成1年(1989)9月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

## ⑭ 発明の名称 金属製触媒装置

⑮ 特願 昭63-63611

⑯ 出願 昭63(1988)3月18日

⑰ 発明者 井原 和則 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑱ 発明者 八木 邦博 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑲ 発明者 大久保 健治 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑳ 出願人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

㉑ 代理人 弁理士 一色 健輔 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

## 金属製触媒装置

## 2. 特許請求の範囲

平板状の金属板と波板状の金属板とが交互に多重に積層されてハウジング内に保持され、各金属板の表裏には触媒がコーティングされた金属製触媒装置において、

前記平板状の金属板と波板状の金属板とを1枚の母材に一体成形して、その平板部と波板部とを所定の長さに亘って連続させて交互に形成し、該平板部と波板部とをその境界部で順次曲折して多重に積層したことを特徴とする金属製触媒装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

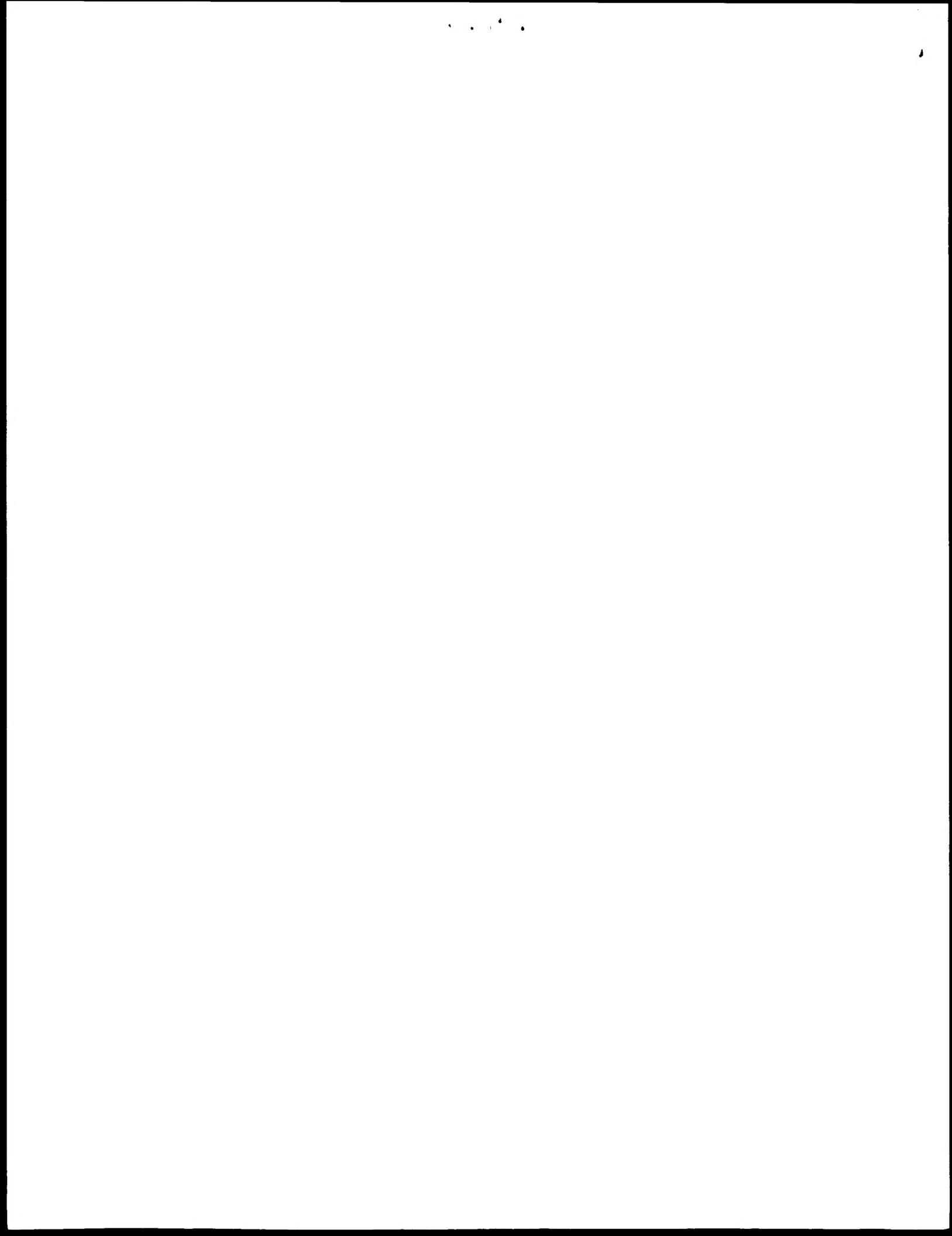
本発明は金属製触媒装置に係わり、特に表裏に触媒をコーティングした平板状の金属板と波板状の金属板とを交互に積層してハウジング内に保持された金属製触媒装置に関する。

## (従来の技術)

従来、平板状の金属板と波板状の金属板との表裏に触媒をコーティングして、これらの金属板を重合させつつ渦巻状にロール加工して金属製の触媒担体を形成し、この触媒担体をその軸方向を排気ガスの流れる方向に沿わせてハウジング内に保持させた金属製触媒装置、あるいは平板状の金属板と波板状の金属板とを単に交互に多重に積層して触媒担体を形成したのち、この触媒担体をハウジングに合せて所定の形状に造型してそのハウジング内に保持させるようにした金属製触媒装置は実公昭52-32753号公報にて公知になっている。

## (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、ロール加工で触媒担体を成形したものにあっては、エンジンや車体の振動等によって波板の凹凸が潰れたりして金属板相互間の導流抵抗が減少すると、排気ガス圧力によって触媒担体の中心部の金属板が軸方向にはつれてずれやすくなる。そして、その中心部に一旦ずれが生じると、そのずれは急速に大きくなり、金属板相互



間でそれらの表面にコーティングした触媒を剥離させてしまうという問題があった。

また、平板と波板とを多重に積層して形成した触媒担体にあっても同様に、波板の凹凸に潰れ等が生じてそれらの金属板間の摩擦抵抗が減少すると触媒担体の中心部を横断する金属板が排气ガス圧力によってずれやすくなり、特に波板側に一旦それが生じるとこの波板は彈性を有しているのでそのずれは急速に大きくなり、上記と同様に触媒を剥離させてしまうという問題があった。この場合、触媒担体の下流側の端面の外周側をハウジングに沿ってリング部材で係止するようにすればそのずれを防止できるが、そうするとそのリング部材で触媒担体の端面が潰われる分だけ排气ガスの流路断面積が小さくなり、排气ガスの浄化効率が低下してしまう。

本発明はこの様な事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、表裏に触媒をコーティングした金属製の平板と波板とを多重に積層して形成する触媒担体にそれが生じることがなく、かつ触媒

の触媒コーティング層の剥離を防止できる。また、金属板のずれを規制する係止部を特に設ける必要がなくなるので触媒担体の全流路断面積を有效地に使用し得る。

#### 〈実施例〉

以下に本発明の好適な一実施例を添附図面に基づき詳述する。

第1図は本発明に係る金属製触媒装置の横断面図であり、第2図はその側断面図である。図示するように金属製触媒装置2は筒状のハウジング4とこのハウジング4内に収納される金属製の触媒担体6とでなる。

ハウジング4はその中央部4aが拡張されており、その横断面は長円状になっている。この中央部4aの上流側と下流側の両側部4a, 4bは順次その上流側と下流側とに向かって縮径されてコーン状に形成されている。そして、これら両側部4a, 4bの縮径端は真円状に形成されていて、それぞれにインレットパイプ8とアウトレットパイプ10とが接合されている。

担体の全流路断面積を有效地に使用し得る金属製触媒装置を提供することにある。

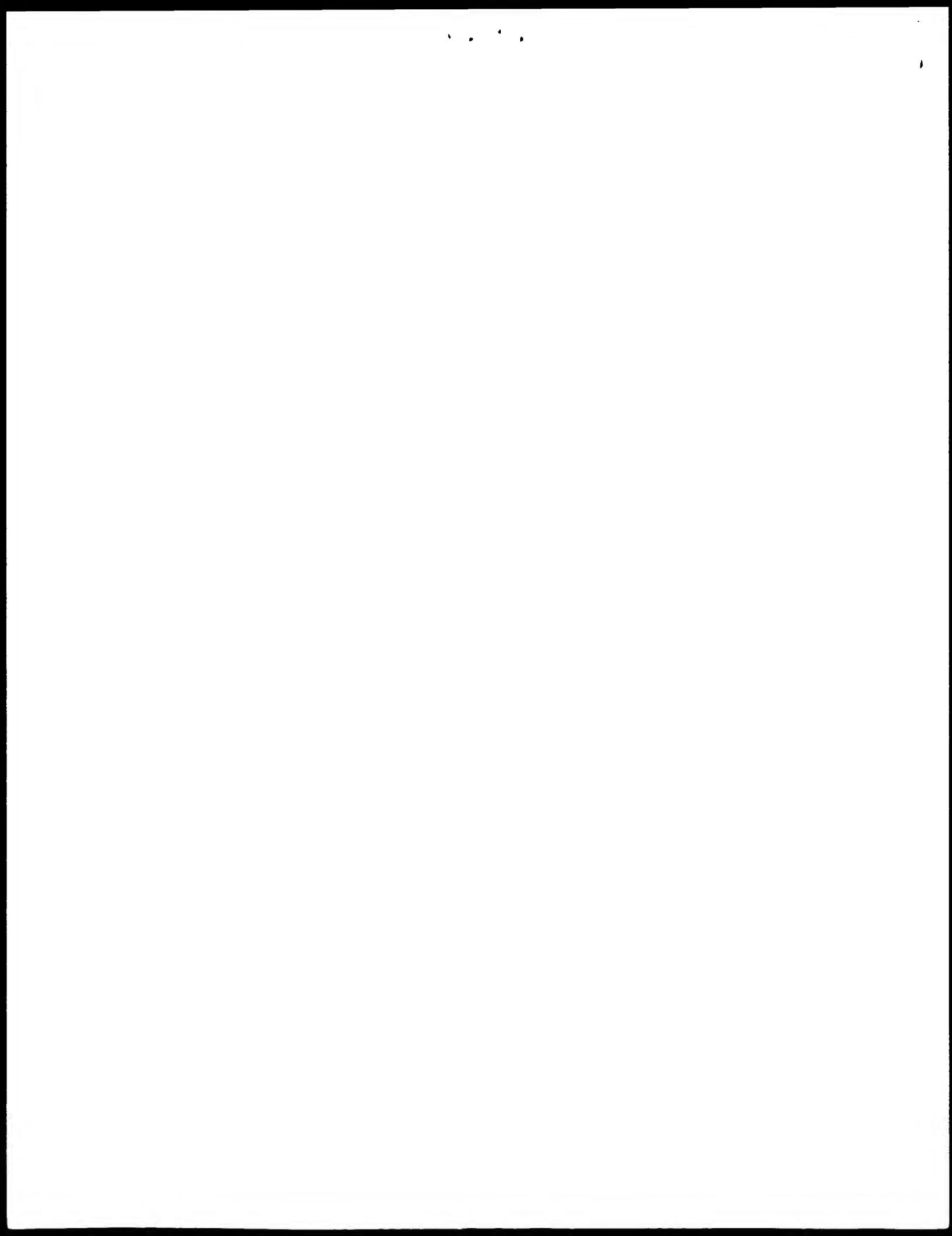
#### 〈課題を解決するための手段〉

本発明は上記の目的を達成するために、平板状の金属板と波板状の金属板とが交互に多重に積層されてケーシング内に保持され、各金属板の表裏には触媒がコーティングされた金属製触媒装置において、前記平板状の金属板と波板状の金属板とを1枚の母材に一体成形して、その平板部と波板部とを所定の長さに亘って連続させて交互に形成し、該平板部と波板部とをその境界部で順次曲折して多重に積層した。

#### 〈作用〉

上記の構成の本発明によれば、平板状の金属板と波板状の金属板とが1枚の母材に連続的に一体成形されてその境界部で曲折されて多重に積層されるので、エンジンや車体の振動等によって波板の凹凸が潰れる等して金属板相互間の接触部の摩擦抵抗が減少しても、金属板相互間にそれが生じることがなく、もって金属板相互間の擦合によ

る上記金属製の触媒担体6はハウジング4の中央部4aの全長に亘って収納されていて、その両端部がハウジング4のコーン状の両側部4a, 4bで係止されている。また、触媒担体6は表裏に触媒をコーティングした金属製の平板12と波板14とを多重に積層してこれを筒状のケーシング16内に圧入保持させてなるもので、その平板12と波板14とは連続されて1枚の母材18に一体形成されている。すなわち、第3図に示すように、まず母材18にその長手方向に沿って所定の長さに亘って平板12部と波板14部とが交互に連続形成される。その後、母材18はその平板12部と波板14部との境界部20で順次曲折されて折畳まれ、各平板12部と波板14部とが交互に積層されてケーシング16の横断面形状に符合される。そして積層形成されると、アルミニウムコート等によって各平板12部及び波板14部の表裏にアルミナ等の触媒がコーティングされ、最後ケーシング16内に圧入されて金属製の触媒担体6が形成される。なお、触媒のコーティング



はケーシング16内に圧入したのちに行なってもよいが、圧入前に行なえば平板12部と波板14部とが圧接していないので、触媒のコーティングが均一にでき、もって贵金属の分布を均一にしてシングルターリングの防止を計れる。

従って、このようにしてなる金属製触媒装置2では、エンジンや車体の運動等によって波板14の凹凸につぶれ等が生じ、これにより平板12と波板14との間の摩擦抵抗が減少しても、その平板12と波板14とは1枚の母材に巻繞されて一体成形されているので、各平板12部と波板14部との相互間にはずれが生じにくい。このため、触媒担体2の中心部に振動を伴う比較的大きな排気ガス圧力が作用しても、波板14部ないし平板12部が下流側にずれることを防止し得、このずれによる触媒コーティング層の剥離を防いで金属製触媒装置2の耐久性を可及的に向上できる。また、平板12及び波板14のずれを規制する係止部材を触媒担体6の端面に設ける必要がなくなるので、触媒担体6の全流路断面を有効に使用して

排気ガスの浄化効率を向上できるようになる。

#### (効 果)

以上要するに本発明によれば、平板と波板とを1枚の母材に巻繞させて一体的に形成し、この母材をその境界部で曲折してその平板部と波板部とを交互に屈曲して触媒担体を形成するので、エンジンや車体の運動等によって波板部の凹凸が潰れる等して平板部と波板部との接触部間の摩擦抵抗が減少してもそれらは相互にずれ難く、排気ガス圧力によって下流側にずれが生じることを防止できる。このため、平板部及び波板部の表裏にコーティングした触媒が剥離することを可及的に防止し得、金属製触媒装置の耐久性を向上できる。また、平板及び波板のずれを規制する係止部材を触媒担体の端面に設ける必要がなくなるので、触媒担体の全流路断面を有効に使用して排気ガスの浄化効率を向上できるようになる。

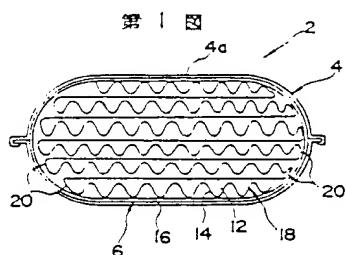
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る金属製触媒装置の要部を示す横断面図、第2図はその全体構成の概略を示

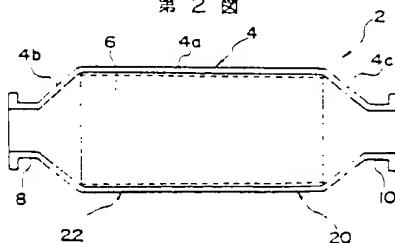
す側断面図、第3図は触媒担体の製造工程を説明する図である。

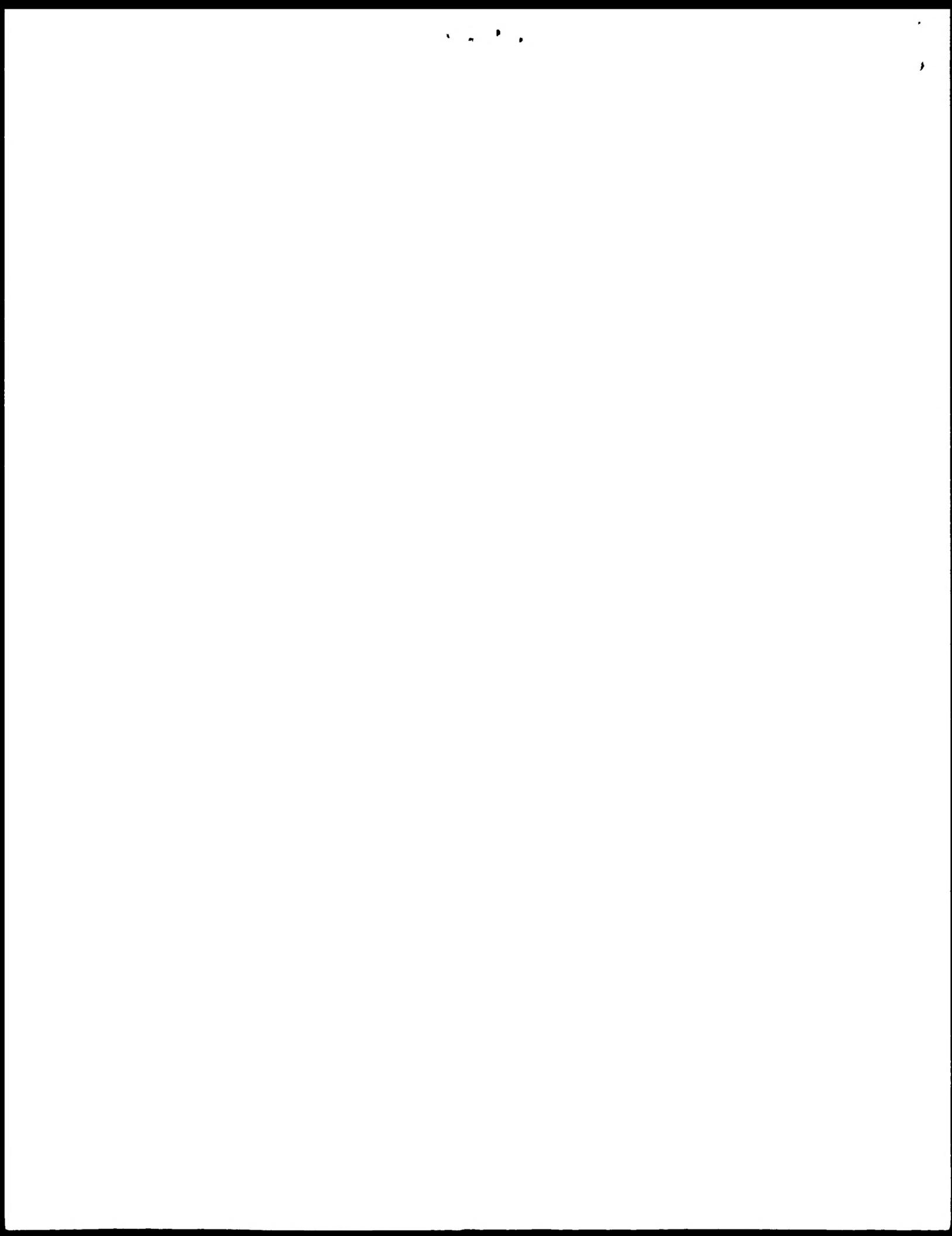
2 …… 金属製触媒装置	4 …… ハウジング
6 …… 触媒担体	12 …… 平板
14 …… 波板	18 …… 母材
20 …… 境界部	

特許出願人 マツダ 株式会社  
代理人 井理士 一色 健輔  
同 井理士 松本 雅利



第2図





第3図

